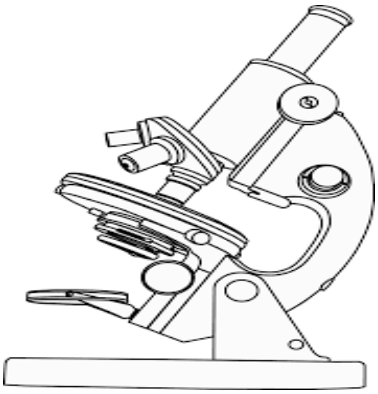
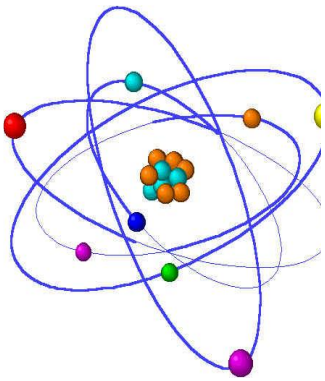


سلطنة عمان

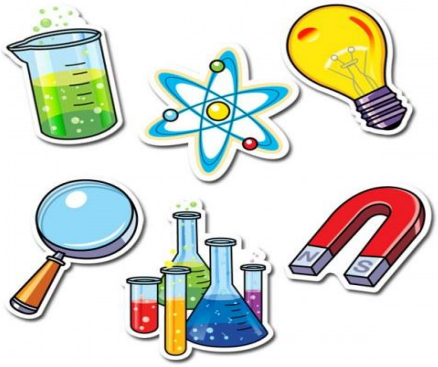
وزارة التربية والتعليم

المديرية العامة للتربية والتعليم لمحافظة شمال الباطنة

مدرسة سليمان بن عباد للتعليم الأساسي



كراسة العلوم



الصف الثامن

اسم الطالب.....الصف: .....

إعداد المعلم: عبدالرحيم بن علي الفارسي

حسن بن أحمد الخان

المعلم الأول: وهب السمري

المشرف التربوي: علي فهمي

مدير المدرسة: علي النجادي

إننا نعيش عصر العلم ونشهد تقدمه المتلاحق في جميع المجالات، وإن ذلك ليزيدنا يقيناً بأنَّ العلم والعمل الجادَّ هما معا وسيلتنا لمواجهة تحديات هذا العصر وبناء نهضةٍ قويةٍ ومزدهرةٍ على أساس من قيمنا الإسلامية والحضارية. . .

فريق العمل :

معلمي العلوم بمدرسة سليمان بن عباد للتعليم الأساسي (5-9)

- محمد بن سالم الزعابي
- وهب بن سليمان السمري
- محمد بن عبدالله البلوشي
- عبد الرحيم بن علي الفارسي
- حسن بن أحمد الخان
- سالم بن حميد الشبلي
- بدر بن علي البلوشي
- أحمد بن سيف الأشخري

للتواصل: الاستاذ/ وهب بن سليمان السمري wahab.alsamre@moe.om

1. يعبر عن حركة زهرة تباع الشمس نحو الضوء بخاصية :

أ. العيش لفترة محدودة ب. الاحتياج للطاقة

ج. التخلص من الفضلات د. التكاثر والنمو

2. الجدول الآتي يوضح مقارنه بين ثلاث أنواع من المجاهر من حيث قوة التكبير والاستخدام .

	المجهر الضوئي	المجهر الالكتروني الماسح	المجهر الالكتروني النافذ
قوة التكبير	٢٠٠٠مرة	ص	ع
الاستخدام	س	صورة للخلية ذات ابعاد ثلاثية	فحص عضيات الخلية

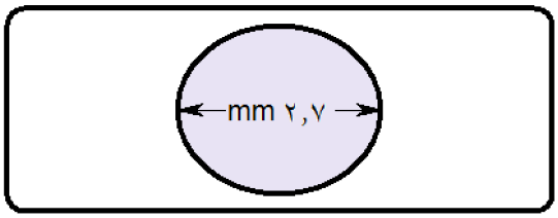
أي البدائل الآتية صحيحة والتي تعبر عن الرمز (س، ص، ع):

	س	ص	ع
أ)	فحص خلية نباتية	١٠٠٠٠٠مرة	٢٠٠٠٠٠٠مرة
ب)	فحص خلية نباتية	٢٠٠٠٠٠٠مرة	١٠٠٠٠٠مرة
ج)	فحص عضيات الخلية	٢٠٠٠٠٠مرة	١٠٠٠٠٠مرة
د)	فحص عضيات الخلية	٢٠٠٠٠٠٠مرة	١٠٠٠٠٠مرة

3. إذا علمت إن حجم خلية البصل الواحدة تساوي 0.8 مليمتر وكان تقديرك أن 4 خلايا ستكون في قطر مجال رؤية عدسة المجهر فإن قطر مجال الرؤية بالمليمتر يساوي :

أ. 0.2 ب. 0.8 ج. 3.2 د. 20

4. الشكل المقابل يوضح عينة من شريحة رطبة لخلايا البصل موضوعة تحت عدسة مجهر ضوئي ، إذا كان حجم الخلية الواحدة في مجال قطر الرؤية يساوي (0,3 mm) . ما العدد الكلي للأجسام في قطر مجال الرؤية ؟

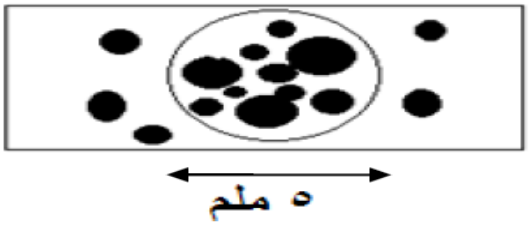


أ. 0,11 ب. 0,81 ج. 9 د. 90

5. عند استخدام المجهر الضوئي ، أفضل تكبير للنظر إلى عدة أجسام دفعة واحدة هو تكبير العدسة :

أ. الشيئية الصغرى ب. الشيئية الوسطى ج. العينية الكبرى د. العينية الوسطى

6. الشكل الذي أمامك يمثل شريحة مجهريه ، فإن حجم الجسم الواحد في مجال قطر الرؤية يساوي :



أ. 0,25 ب. 0,5

ج. 2 د. 3

7. العضية التي تمثل مركز التحكم الذي يوجه أنشطة الخلية هي :

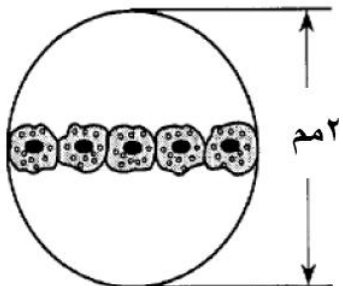
أ. النواة ب. الغشاء الخلوي ج. الفجوة العصارية د. الجدار الخلوي

8. للكائنات الحية خصائص تميزها عن الأشياء الغير حية ، ويعبر عن زفير ثاني أكسيد الكربون بخاصية :

أ. التخلص من الفضلات ب. الاحتياج للطاقة

ج. فترة حياة محددة د. التكاثر والنمو

9. الشكل أمامك يمثل خلايا تشاهد تحت عدسة مجهر المركب ذو قوة تكبير منخفضة



طول الخلية الواحدة بالميكروميتر تقريباً يساوي :

أ. 200 ب. 400

ج. 500 د. 2000

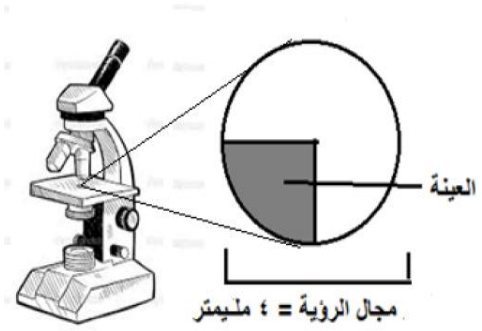
10. فسر : عند إعداد شريحة مؤقتة لرؤيتها تحت المجهر ، يوضع غطاء الشريحة على الشيء المراد فحصة بشكل مائل .

.....

11. قام علي بفحص ثلاث شرائح باستخدام مجهر واحد لكل شريحة ، فما المجهر المناسب لفحصها :

الشريحة تحتوي على	المجهر المناسب
خلية نباتية	
النواة لخلية حيوانية	
خلية بصل ثلاثية الأبعاد	

12. الشكل المقابل يوضح عينة ما فحصت تحت المجهر باستخدام العدسة الشيئية 4x ، أدرس الشكل ثم أجب عما يلي :



أ. أحسب حجم العينة الذي تظهر في الشكل .

.....

ب. أحسب مجال الرؤية تحت العدسة الشيئية ذات المقاس 10x

13. عدد بنود نظرية الخلية :

- **.....**
- **.....**
- **.....**

موضوع الدرس : الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية	التاريخ :	الوحدة الأولى

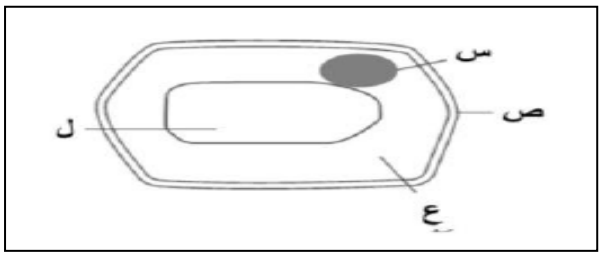
1. التراكيب التالية من مكونات الخلية الحيوانية ما عدا :

أ.السيتوبلازم ب. الغشاء الخلوي ج. الفجوة العصارية د. جدار الخلية

2. من السهل جداً التفريق بين خلية نباتية وخلية حيوانية وذلك من خلال تراكيب كلاً منها . ما التصنيف الصحيح من الخيارات الآتية الذي يعبر عن ذلك ؟

الخيارات	جدار الخلية	الفجوة العصارية	غشاء الخلية
أ	الخلية الحيوانية فقط	الخلية النباتية والحيوانية	الخلية النباتية فقط
ب	الخلية النباتية فقط	الخلية النباتية فقط	الخلية النباتية والحيوانية
ج	الخلية النباتية فقط	الخلية النباتية فقط	الخلية الحيوانية فقط
د	الخلية النباتية والحيوانية	الخلية لحيوانية فقط	الخلية النباتية والحيوانية

3. الشكل المقابل يمثل خلية نباتية ، الجزء المسؤول عن التحكم في أنشطة الخلية هو :



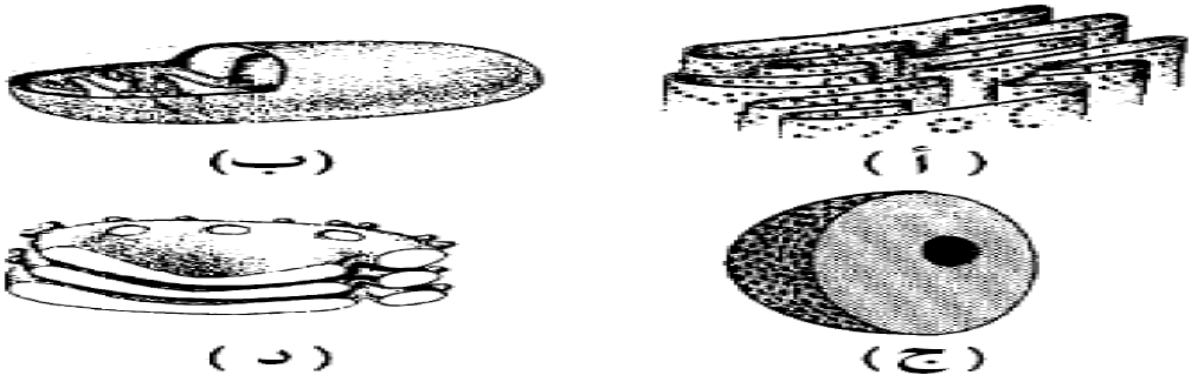
أ. س ب. ص

ج. ع د. ل

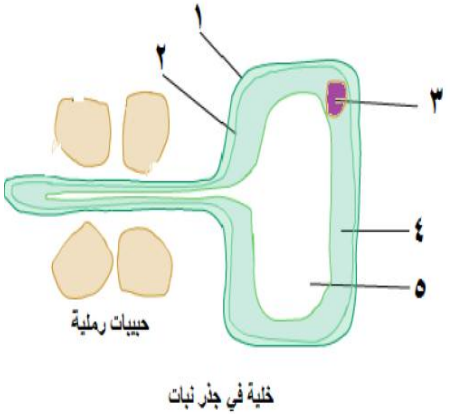
4. العضية المشتركة بين كل من الخلية النباتية والخلية الحيوانية والبكتيريا هي :

أ. النواة ب. الجدار الخلوي ج. البلاستيدات د. الرايبوسومات

5. أي من الأشكال الآتية يوضح العضية التي تزود الخلية بالطاقة :



6. في ضوء دراستك للخلية النباتي ، أدرس الشكل ثم اجب عما يلي :



خلية في جذر نبات

أ. سمي الأجزاء 3 و 5

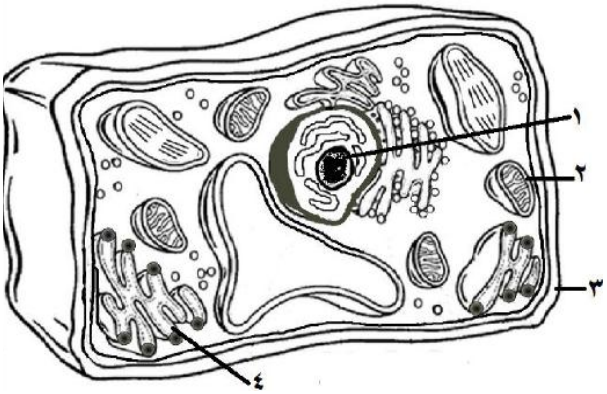
- (3) : ..... - (5) : .....

ب. المكون الرئيسي للجزء (4)؟ هو : .....

ج. ما رقم الجزءالذي : - نفاذيته أختيارية : .....

- يتحكم في نشاط الخلية : .....

1. الجزء في الخلية المقابلة والذي يعمل على إنتاج الطاقة ويوجد كذلك في الخلية الحيوانية يمثله بالرقم :



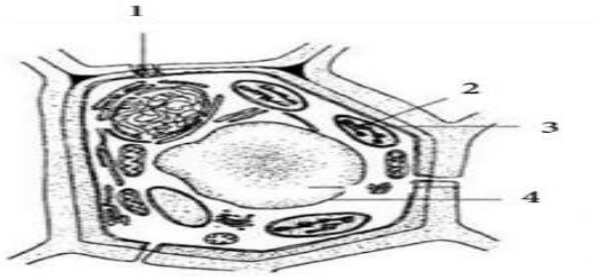
أ.1 ب. 2

ج. 3 د. 4

2. من أنا : سائل شبه مائي وظيفتي نقل المواد بسرعة بين تراكيب الخلية وأقوم كذلك بتخزين الفضلات :

أ.النواة ب. السيتوبلازم ج. الفجوة د. غشاء الخلية

3. العضية التي تمتلئ بالمواد الغذائية والعصير الخلوي من رسم الخلية المقابل يرمز لها بالرمز :



أ. 1 ب. 2

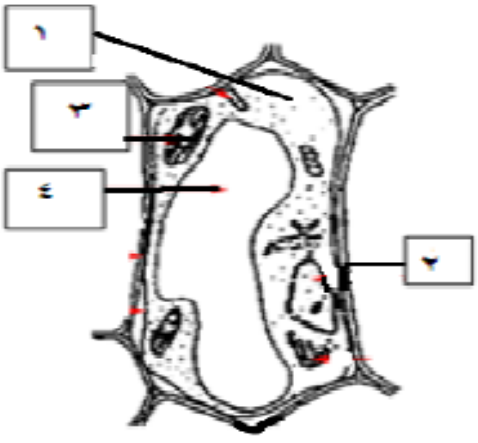
ج. 3 د. 4

4. إذا خلت الخلية النباتية من العضية الموضحة بالشكل المقابل فإنه من المتوقع حدوث جميع ما يلي ما عدا :

أ. يتوقف إنتاج الطاقة ب. يقل صنع البروتينات

ج. يزداد صنع الغذاء د. عدم التحكم بأنشطة الخلية

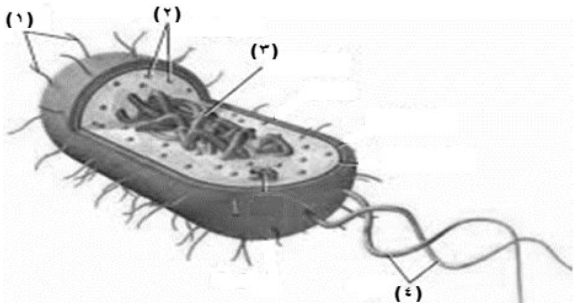
5. يمثل الشكل المقابل مكونات الخلية النباتية ، الجزء الذي يحتوي على الكلوروفيل (اليخضور) ويمكن للنبات من صنع الغذاء باستخدام أشعة الشمس يرمز له الرقم :



أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

6. **الشكل المقابل يوضح تراكيب البكتيريا ، أدرسه جيدا ثم أجب عن الآتي :**



أ. أكتب أرقام التراكيب التي تشترك في الوظيفة .

.....

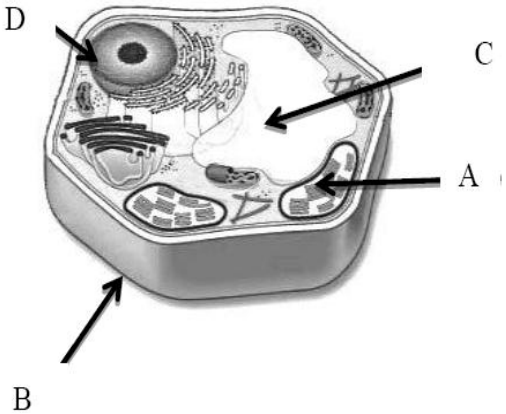
ب. ما رقم التركيب الذي يأتي بدلاً عن النواة .

.....

ج. علل : للبكتيريا القدرة على حماية نفسها من كريات الدم البيضاء ؟ .....

.....

7. **في ضوء دراستك للخلية النباتية ، أدرس الشكل الآتي ثم أجب عما يلي :**



حدد من الشك رمز الجزء الذي إذا تم إزالته من الخلية سوف يؤدي إلى حدوث الآتي :

أ. عدم صنع الغذاء : .....

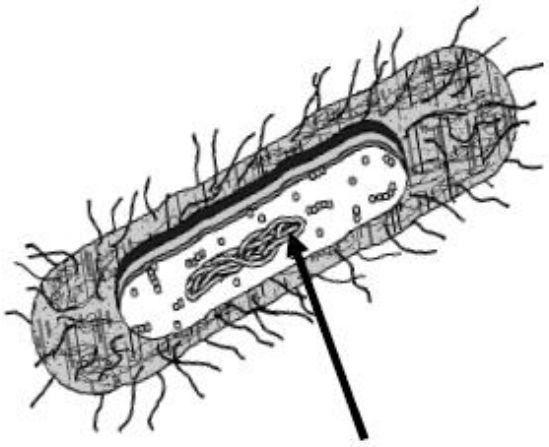
ب. عدم التحكم بأنشطة الخلية : .....

ج. سمي الأجزاء المشار إليها بالرمز :

- B : .....

- C : .....

8. **الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الخلايا الحية . أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :**



أ. ما اسم الخلية الحية ؟

.....

ب.. سم الجزء المشار إليه بالسهم ؟

.....

ج. كم انقساماً يجب على هذه الخلية القيام به حتى ينتج خلايا عددها (8) خلية ؟

.....

د . أكتب فائدة واحده لهذه الخلية الحية ؟

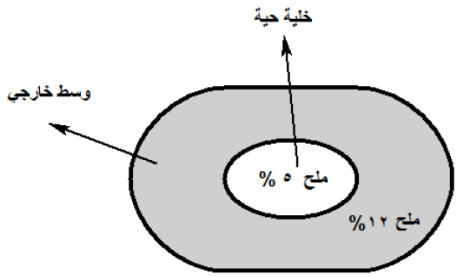
.....

موضوع الدرس : الانتشار والأسموزية	التاريخ :	الوحدة الأولى

1. يحدث الإنتشار للغازات عند الإنسان أثناء التبادل الغازي في الجهاز التنفسي على النحو التالي :

الخيارات	الغاز	عملية التنفس	حركة الغاز
أ	O_2	شهيق	من الهواء إلى الدم
ب	O_2	زفير	من الدم إلى الهواء
ج	CO_2	شهيق	من الدم إلى الهواء
د	CO_2	زفير	من

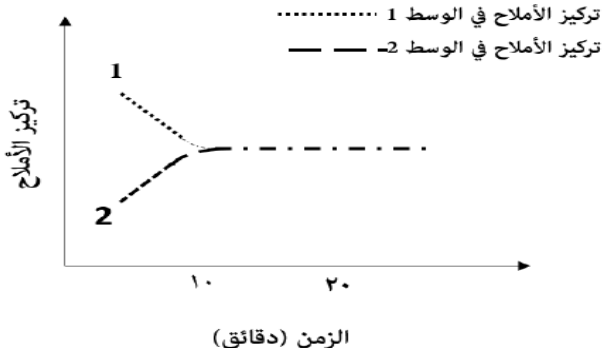
2. تم وضع خلية حية في وسط خارجي كما بالشكل المقابل
ماذا تتوقع أن يحدث للخلية الحية ؟



أ. تتمتلئ **ب. تنكمش**

ج. تبقى ثابتة **د. تنفجر**

3. يوضح المخطط نتائج تجربة لقياس مستوى تركيز الأملاح في وسطين بينهم غشاء شبه منفذ ، العبارة التي تصف التغيرات التي حدثت خلال 10 دقائق الأولى هي :



أ. انتقل الماء من الوسط 1 إلى الوسط 2

ب. انتقل الماء من الوسط 2 إلى الوسط 1

ج. انتقل الماء من جانبي الغشاء في الاتجاهين

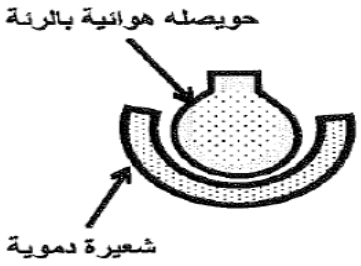
د. لم يحدث انتقال للماء

4. عند رش كمية من الملح على سمك القرش الطازج (العوال) فإن الخلايا الحيوانية في تلك القطعة :

أ.يزداد حجمها وتنفجر **ب. ينقص حجمها**

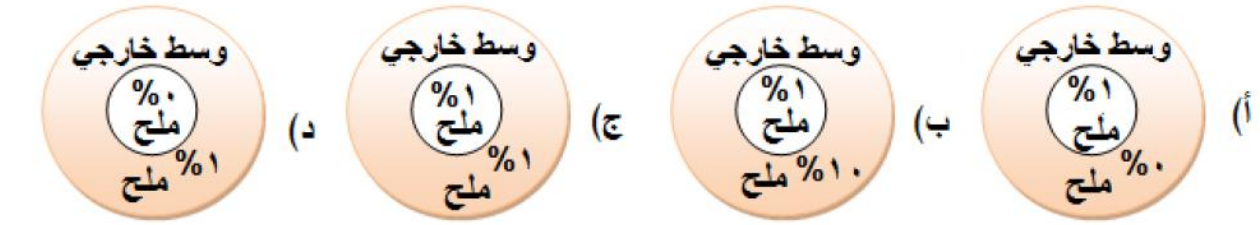
ج. يزداد حجمها ولا تنفجر **د. لا يحدث لها أي تغيير**

5. في الشكل المقابل إذا كانت نسبة غاز الأكسجين في الشعيرة أقل من نسبته في الحويصلات الهوائية بالرئة فإن إحدى العبارات الآتية تعتبر صحيحة فيما يخص التبادل الغازي لهذا الغاز بين الشعيرة الدموية والحويصلة الهوائية :

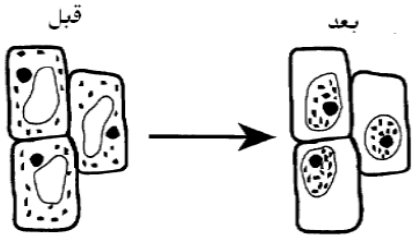


رمز الإجابة	يحدث الانتقال		طريقة الانتقال
	من	إلى	
أ	الحويصلة	الشعيرة	الانتشار
ب	الحويصلة	الشعيرة	الإسموزية
ج	الشعيرة	الحويصلة	الانتشار
د	الشعيرة	الحويصلة	الإسموزية

8. الأشكال الآتية توضح أربع خلايا حية موضوعة في أوساط خارجية مختلفة التركيز ، بناءً على الخاصية الأسموزية ، أي من الخلايا سيحدث لها امتلاء :



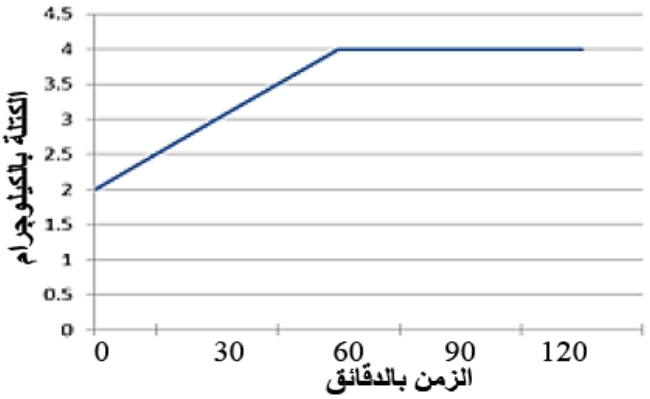
9. الشكل أمامك يمثل تغير حدث لخلايا أوراق نبتة الألوديا .



ما نوع السائل الذي تم إضافته للخلايا ؟

أ. محلول ملحي
ب. ماء صنبور
ج. ماء مقطر
د. محلول يود

10. المخطط البياني المقابل يمثل التغير الذي حدث لقطعة بطاطا حلوه (فندال) وضعت في محلول ملحي تركيزه 25% .



أدرس المخطط جيداً ثم أجب عما يلي :

أ. كتلة قطعة البطاطا الحلوة قبل وضعها في المحلول تساوي ..... (أكمل)

ب. كتلة قطعت البطاطا عند الدقيقة 30 .....
(تزداد – تقل) اختر الإجابة الصحيحة
فسر إجابتك :
.....
.....

ج. كتلة قطعة البطاطا في الفترة الزمنية (60 – 120) ..... (تزداد – تقل – تبقى ثابتة) اختر الإجابة
فسر إجابتك : .....

9. قام عبدالله بوضع كتلة خيار كتلتها 100 غرام في كأس به ماء كما يوضحه الشكل المجاور ، وبعد يوم كامل قام بأخذ قطعة الخيار .

أ. ما كتلة الخيار المتوقعة بالغرام (90 أم 100 أم 110)

.....

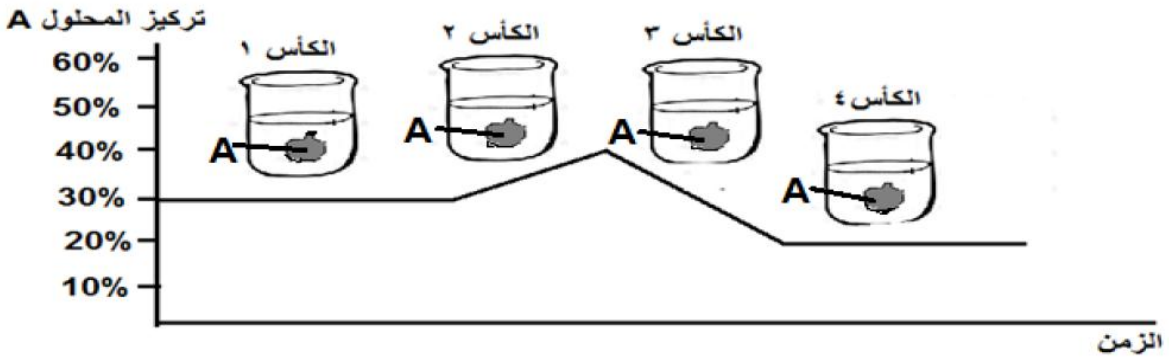
ب.. اشرح العملية العلمية التي حدثت .

.....

ج. ما أهمية تلك التجربة لبائعي الخضار والفواكه .

.....

11. المحلول (A) وضع في غشاء شبه منفذ ، المخطط أدناه تغير التركيز للمحلول A عند وضعه في أربعة كؤوس مختلفة التركيز ، أدرس المخطط ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ. كيف تفسر ثبات المخطط عند وضع المحلول (A) في الكأس 1 .

.....

.....

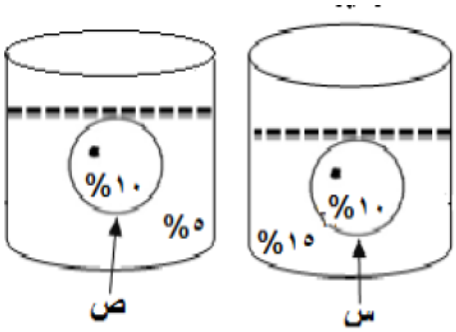
ب. ما الكأس الذي يحتوي على محلول تركيزه 50% .

.....

ج. ما الكأس الذي يحتوي على ماء مقطر بدلاً من المحلول . (أذكر السبب)

.....

12. الشكل الآتي يوضح خلايا حيوانية (س) و (ص) تم وضعهما في محاليل مختلفة التركيز ، أدرس الشكل ثم أجب عما يلي :



أ. اتجاه حركة الماء بين الخلية والمحلول في الشكل (ص) هو :

( ) من الخلية إلى المحلول

( ) من المحلول إلى الخلية اختر الإجابة الصحيحة

فسر إجابتك : .....

ب. ماذا تتوقع أن يحدث للخلية (س) بعد فترة من الزمن ؟

.....

13. خلية حيوانية (1) وضعت في ماء مقطر ، وأخرى (2) وضعت في ماء البحر .

أ. وضح اتجاه انتقال جزيئات الماء في كل من الخليتين .

.....

.....

ب. ما تسمى هذه الخاصية التي تصف انتقال جزيئات الماء ؟

.....

14 . عرف : الإنتشار .

.....

.....

1. تم وضع (3 خلايا) بكتيرية في مزرعة للبكتيريا بهدف التكاثر فإذا علمت بأن الخلية البكتيرية الواحدة تنقسم مرة واحدة كل (10 دقائق) ، فإن مجموع الخلايا البكتيرية الناتجة بعد نصف ساعة هو :

أ. 8 ب. 12 ج. 24 د.30

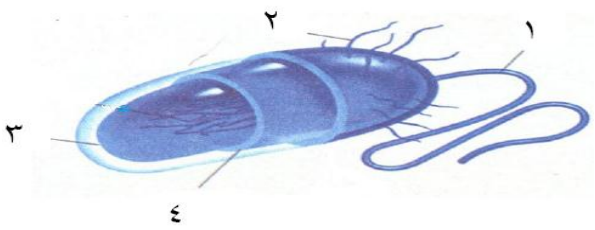
2.. تنقسم البكتيريا انقسام غير مباشر مرة واحدة كل 20 دقيقة ، فإذا كان لدينا بكتيريا واحدة فإن عددها سيصبح بعد ساعة :

أ.6 ب. 8 ج. 12 د. 20

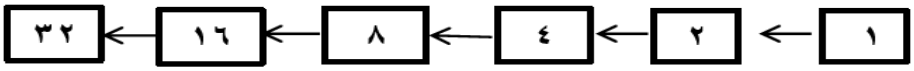
3. يمثل الشكل المقابل تركيب البكتيريا ، الجزء الذي يزود الخلية بالدعم والحماية يرمز له بالرقم :

أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4



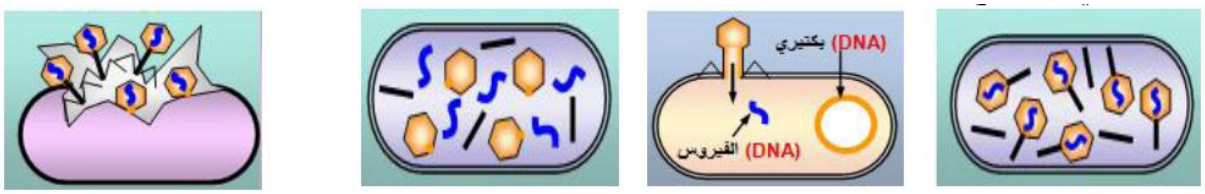
4. توضح المتسلسلة التالية عدد الخلايا الناتجة عند الانقسامات الغير مباشرة في البكتيريا :



كم عدد الانقسامات اللازمة للحصول على ٣٢ خلية في المتسلسلة؟

أ) ١ ب) ٣ ج) ٥ د) ٧

5. الشكل الآتي يوضح مراحل لتكاثر الفيروس داخل الخلية .



١ ٢ ٣ ٤

فأن الترتيب الصحيح لهذه المراحل هو:

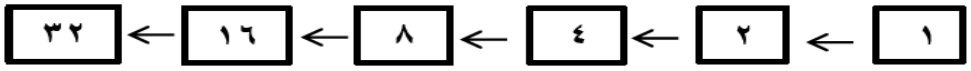
أ) ٢ ← ٤ ← ٣ ← ١ ب) ٢ ← ٣ ← ١ ← ٤

ج)٢ ← ٣ ← ٤ ← ١ د) ١ ← ٣ ← ٢ ← ٤

6. الجزء الذي يحمي الخلية البكتيرية التي تعيش في دم الكائن الحي من كريات الدم البيضاء هو :

أ. الكبسولة ب. غشاء الخلية ج. جدار الخلية د. الأهداب

7. توضح المتسلسلة التالية عدد الخلايا الناتجة عن الانقسامات الغير مباشر في البكتيريا



عدد البكتيريا الناتجة عن الانقسام الرابع هو :

أ) ٤ ب) ٨ ج) ١٦ د) ٣٢

8. الشكل المقابل يوضح ثلاث أجيال لانقسامات الخلية ، كم عدد الخلايا الناتجة في الجيل الرابع ؟

أ. 4 **ب. 6**

ج. 8 **د.10**

9. ما أهمية السوط للبكتيريا ؟

.....

1. الجدول المقابل يوضح حجم مجموعة من الخلايا ، الخلية التي تسمح بتبادل المواد الغذائية بفعالية أكبر هو :

الخلايا	س	ص	ع	ل
حجم الخلية	128	256	512	1024

أ. س **ب. ص**

ج. ع **د. ل**

2. الشكل المقابل يوضح أحد مكونات جسم الإنسان الذي وظيفته :

أ.حمل الاكسجين **ب. نقل الماء**

ج. نقل الإشارات العصبية **د. حماية الخلايا الأخرى**

3. الشكل أمامك يوضح الخلايا الناتجة بعد سلسلة من انقسامات لخلية ما إثناء النمو ، العبارة التي لا تنطبق على هذه العملية هي :

أ. عدد مرات الانقسام التي تحدث لهذه الخلية تساوي 2

ب. وظيفة الخلايا الناتجة ممثلة لوظيفة الخلية الأصل

ج. عدد الكروموسومات في كل خلية ناتجة أقل من عددها في الخلية الأصل

د. سلسلة الانقسامات التي تحدث للخلية الأصل انقسامات غير مباشرة

4. مستوى التنظيم الصحيح في جسم الانسان من الأصغر إلى الأكبر للجهاز الذي ينظم حركة الدم في جسم الإنسان يمثل بـ :

أ. نسيج طلائي – خلية طلائية – القلب – الجهاز الدوري

ب. نسيج طلائي – خلية طلائية – عضو – الجهاز الدوري

ج. الجهاز الدوري – القلب – نسيج طلائي – خلية طلائية

د. خلية طلائية – نسيج طلائي – القلب – الجهاز الدوري

5. قام رجل بعمل حمية غذائية ذات جرعة كبيرة من الألياف المهمة ، ما الآثار المتوقعة لهذه الحمية ؟

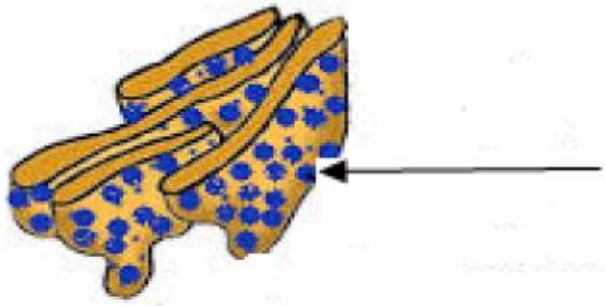
أ. عسر الهضم **ب. إثارة جدار القولون**

ج. تنظيف جدار الجهاز الهضمي **د. تستغرق الأمعاء الغليظة والقولون وقتاً أطول في عملها**

6. التركيب الذي يحتوي على نوع واحد من الخلايا من بين البدائل المعطاة هو :

أ. القناة الهضمية ب. جهاز الإخراج ج. كريات الدم الحمراء د. الجهاز التنفسي

7. الوظيفة الأساسية للعضية المشار إليها بالسهم في الشكل المقابل هي :



أ. تزويد الخلية بالطاقة

ب. صنع البروتين

ج. تخزين الطعام الزائد والفضلات

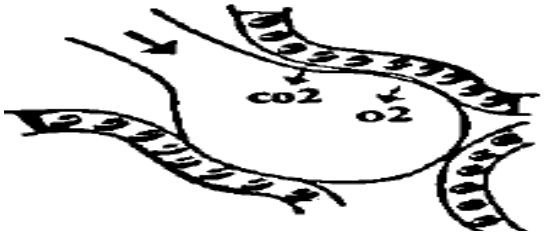
د. تنظيم حركة المواد من وإلى الخلية

8.. المكون الأساسي لفيتامين (B12) الذي يساعد في تنظيم عمل خلايا الدم الحمراء هو :

أ.الكالسيوم ب. اليود ج. الكوبالت د. الحديد

موضوع الدرس : أعضاء الأجهزة	التاريخ :	الوحدة الأولى

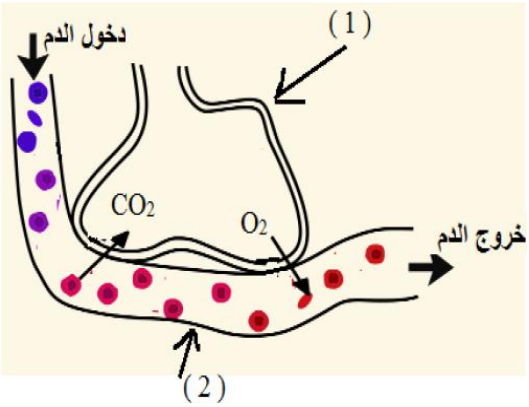
1. الشكل المقابل يوضح منطقة التبادل الغازي بين الجهازين :



أ. الهضمي والتنفسي ب. الهضمي والدوري

ج. العصبي والتنفسي د. التنفسي والدوري

2. الشكل المقابل يمثل انتشار غازي الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون ، الأرقام (1) و (2) يشيران إلى بعض أجهزة جسم الإنسان وهي :

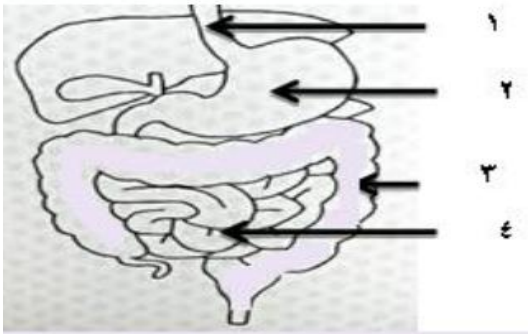


	1	2
أ	الدوري	التنفسي
ب	الدوري	الدوري
ج	التنفسي	التنفسي
د	التنفسي	الدوري

3. الجهاز المسئول عن نقل الأكسجين من الرئة إلى الخلايا هو :

أ. الجهاز التنفسي ب. الجهاز الدوري ج. الجهاز الهضمي د. الجهاز الإخراجي

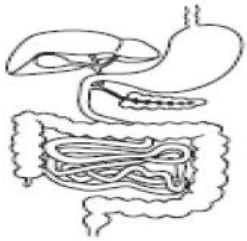
4. الشكل المقابل يوضح الجهاز الهضمي في الإنسان .
فإن رقم الجزء الذي إذا تم استئصاله سوف تتوقف عملية امتصاص جزيئات الغذاء المهضوم هو :



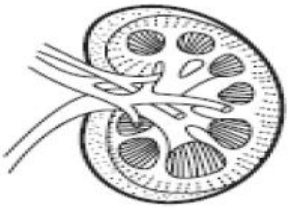
أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

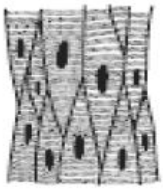
5. الشكل الذي يعبر عن أحد أعضاء جسم الإنسان مما يلي هو :



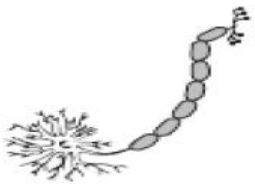
أ)



ب)

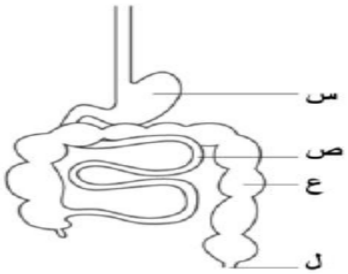


ج)



د)

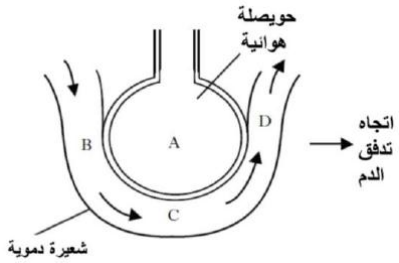
6. **الشكل المقابل يمثل بعض أجزاء الجهاز الهضمي في الإنسان ، ما رمز الجزء الذي يحتوي على الخملات ؟**



أ. س ب. ص

ج. ع د. ل

7. **الشكل المقابل يمثل الحويصلة الهوائية والشعيرات الدموية ، ما المنطقة التي فيها الدم يحتوي على أعلى كمية من الأكسجين ؟**



أ. A ب. B

ج. C د. D

8. **من أنا : نتوءات دقيقة أشبه الأصابع أتواجد في سطح البطانة الداخلية للأمعاء الدقيقة ؟**

أ. الخملات ب. الحويصلات الهوائية ج. الخلايا المبطنة د. الشعيبات

9. **في كل ست ثوان تقتل السجائر شخصاً في العالم ، بحسب أرقام منظمة الصحة العالمية ، ووفق دراسة أطلقت على هامش المؤتمر الدولي " التبغ أو الصحة 2015 " .**

أ. **ما أهو الجهاز المتأثر بشكل كبير بالتدخين .**

.....

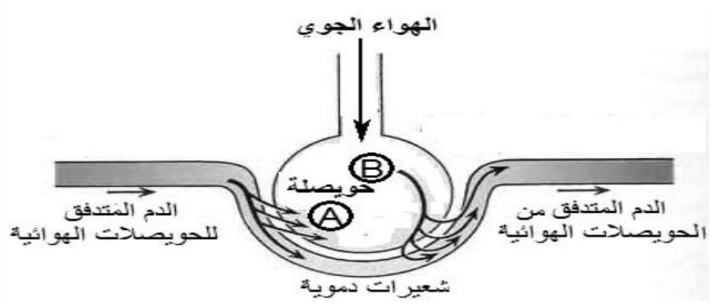
ب. **اشرح كيفية عمل ذلك الجهاز عند تأثره بالسجائر.**

.....

ج. **كيف تساهم في التقليل من حدة مشكلة التدخين .**

.....

10. **يوضح الشكل الآتي عملية التبادل الغازي بين الحويصلات الهوائية والشعيرات الدموية .**



أ. **ما الأجهزة التي تنتمي إليها كلاً من :**

- **الحويصلات : .....**
- **الشعيرات الدموية : .....**

ب. **ما الغازات التي ينتمي إليها كلاً من :**

- **الرمز (A) : .....**
- **الرمز (B) : .....**

ج. **ما الغاز الذي يكون أكثر تركيزاً في هواء الزفير (A أو B) ؟ ولماذا ؟**

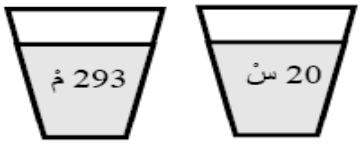
.....

موضوع الدرس : الطاقة الحرارية والحرارة ودرجة الحرارة	التاريخ :	الوحدة الثانية

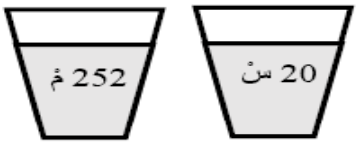
1. كوبان متماثلان مملوءان بنفس الكمية من الماء ، البديل الصحيح الذي يمثل تساوي الكوبين بنفس درجة الحرارة هو :

ملاحظة (س : درجة سيلزية ، م : درجة مطلقة)

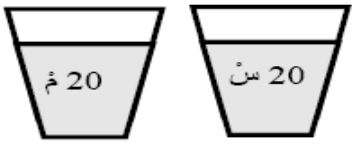
أ-



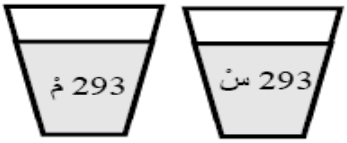
ب-



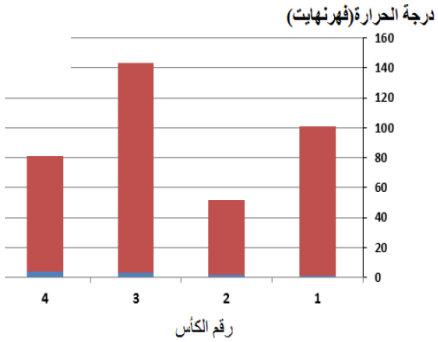
ج-



د-



2. أجرى محمد تجربة لاكتشاف الفرق بين درجة الحرارة والحرارة المطلقة بتسخين أربعة كؤوس تحتوي على كميات مختلفة من الماء لمدة ربع ساعة من خلال الشكل المقابل حدد رقم الكأس الذي سيكون فيه حجم الماء أقل :



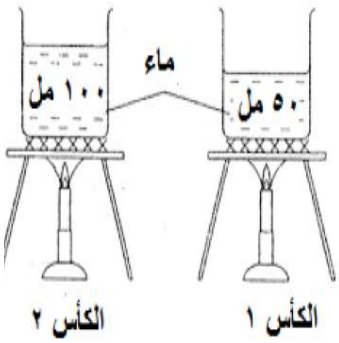
أ. 1 **ب. 2**

ج. 3 **د. 4**

3. قامت سعاد وريم بتجربة تسخين قضيب من النحاس وتوصلنا إلى ما يلي :

	الطاقة الحرارية	المسافة البينية	الطاقة الحركية للجزيئات
أ	تزداد	تقل	تقل
ب	تزداد	تزداد	تزداد
ج	تقل	تزداد	تزداد
د	تقل	تقل	تزداد

4. عند تسخين الماء في الكأس 1 والكأس 2 بنفس المصدر الحراري كما في الشكل المقابل ، جميع الخصائص تظهر في هذه التجربة عدا :

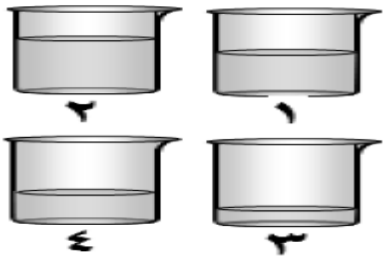


	الخصائص	الماء في الكأس 1	الماء في الكأس 2
أ	درجة الحرارة بعد دقيقة من التسخين	أكبر	أقل
ب	مقدار الطاقة الحرارية المكتسبة	أقل	أكبر
ج	زمن الوصول إلى درجة الغليان	أقل	أكبر
د	الفرق في درجة الحرارة قبل وبعد التسخين مباشرة	أكبر	أقل

5. ما إسم الدرجة التي تبدأ عندها المادة في التحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ؟

أ. الانصهار ب. الغليان ج. التكثف د. التجمد

6. تحتوي الكؤوس الأربعة في الشكل المقابل على كميات مختلفة من الماء عند نفس درجة الحرارة (25^0 س) ، أي من هذه الكؤوس عند تسخينها جميعاً بنفس المصدر تستغرق زمن أقل لتصبح درجة الحرارة (80^0 س) ؟



أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

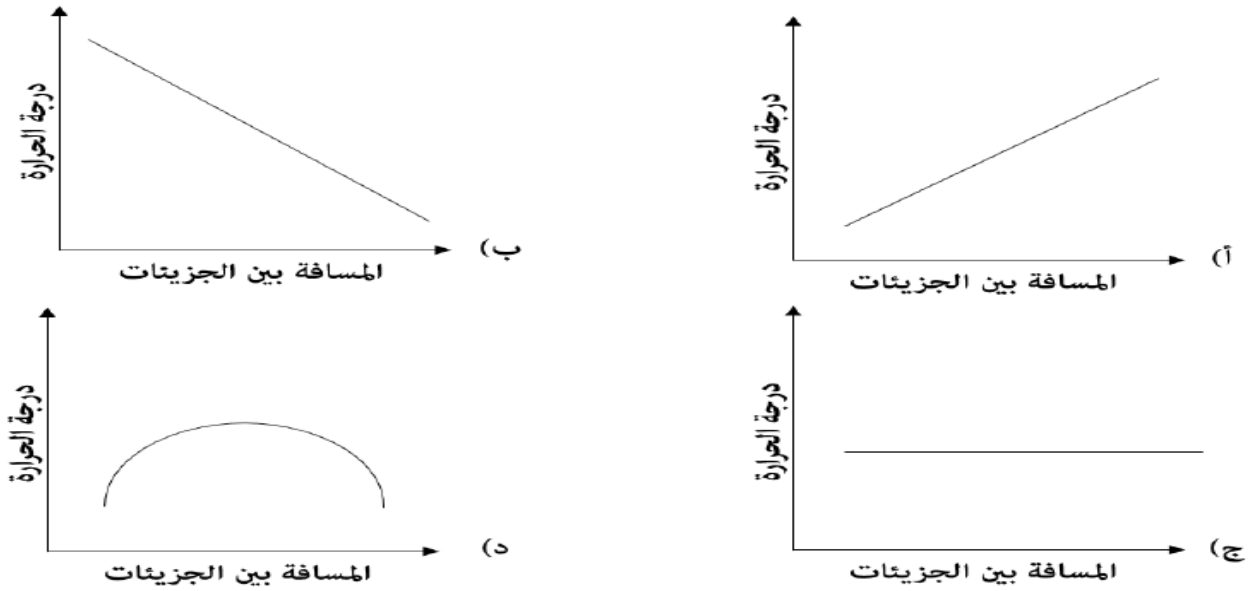
7. العملية التي تستخدم فيها الطاقة الحرارية في إضعاف القوى الكهرومغناطيسية بين جزيئات المادة الأصلية وزيادة المسافات بينها من أجل تحويلها إلى الحالة السائلة تعرف بـ :

أ. الذوبان ب. الانصهار ج. الغليان د. التكثيف

8. قاس أحمد درجة حرارة أخوه الصغير فوجدها 38^0 س ، فكم تكون مقدار هذه الدرجة على المقياس الفهرمنهايتي ؟

أ. 100,4 ب. 275,8 ج. 311 د. 350

9. المخطط الذي يوضح العلاقة بين درجة الحرارة والمساقة بين جزيئات المادة عند غلي الماء هو :



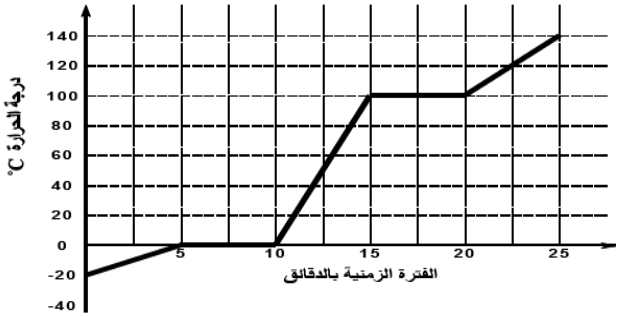
10. توضح القراءات قياسات لدرجة الحرارة أخذت من داخل الغرفة في نفس الوقت باستخدام مقاييس حرارية مختلفة الترتيب الصحيح للمقاييس الحرارية هو :

المقياس 1	المقياس 2	المقياس 3
32,0	0,0	273,15

أ. كلفن – فهرنهايت – سيليزي ب. كلفن – سيليزي – فهرنهايت

ج. فهرنهايت – سيليزي – كلفن د. فهرنهايت – كلفن – سيليزي

11. الشكل المقابل يوضح تغير درجة حرارة الماء مع الزمن ، فإن الفترة الزمنية التي تثبت عندها درجة الحرارة هي :



أ. (0 – 5) **ب. (5 – 10)**

ج. (10 – 15) **د. (20 – 25)**

12. في تجربة لتسخين الماء ، لاحظ حمد إن درجة حرارة الماء لا ترتفع بالرغم من استمرار التسخين ، مما يعني أن الماء يمر بعملية :

أ. تكثيف **ب. غليان** **ج. تجميد** **د. ذوبان**

13. تقاس الطاقة الحرارية بوحدة :

أ. الدرجة السيلزية **ب. الدرجة الفهرنهايت** **ج. الكلفن** **د. الجول**

14. استخدام الطاقة الحرارية في إضعاف القوى الكهرومغناطيسية بين جزيئات المادة السائلة وزيادة المسافة بينها من أجل تحويلها إلى غازية يعرف بـ :

أ. ذوبان **ب. غليان** **ج. انصهار** **د. تكثيف**

15. عند تسخين ساق من الحديد فإن جزيئات هذه المادة :

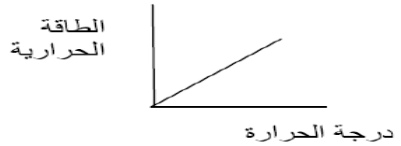
أ. تكبر **ب. تصغر** **ج. تتقارب** **د. تتباعد**

16. عند سكب (200 مل) ماء درجة حرارته (70^0 س) في كمية (200 مل) ماء درجة حرارته (10^0 س) فإن درجة حرارة المزيج ستكون (س^0) :

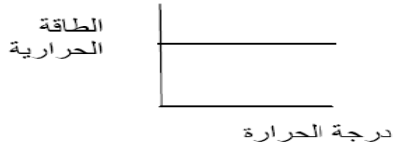
أ. 70 **ب. 60** **ج.40** **د. 10**

17. في مختبر العلوم قام هيثم بتسخين (150 مل) من الماء في كأس من 25^0 س إلى 85^0 س ، أحد الأشكال التالية توضح العلاقة بين درجة الحرارة والطاقة الحرارية في التجربة التي أجراها :

أ-



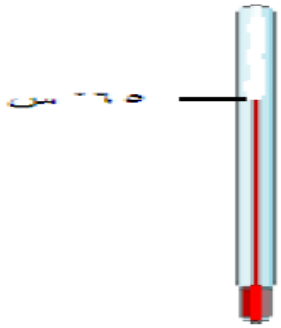
ب-



ج-

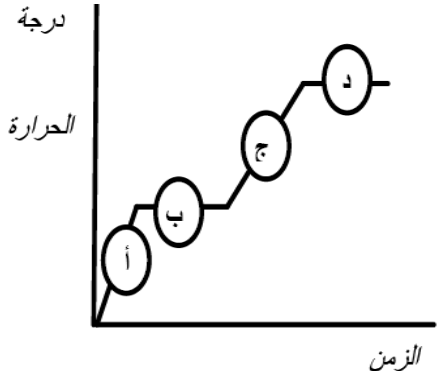
د-

18. قام خالد بقياس درجة حرارة كمية من الزيت في تجربة ما مستخدماً الثرمومتر السيلزي كما هو موضح بالشكل ثم قام بتحويلها للدرجة المطلقة فوجدها تساوي :



أ. – 208 ب. 149

ج. 338 د. 556

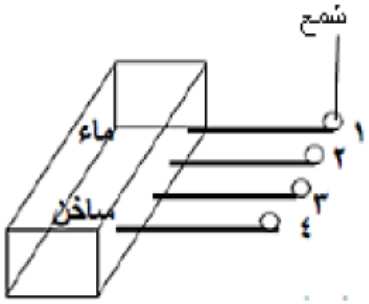


19. الشكل المجاور يمثل تحول المادة من الحالة الصلبة للحالة الغازية

الرمز الذي يشير إلى درجة التجمد هو :

أ. ب. ج. د.

20. الشكل المقابل حوض به ماء ساخن تنفذ منه سيقان مختلفة من المواد التالية



(البيركس ، الزجاج ، النحاس ، الخشب)

ومثبت في أطرافها كرات متماثلة من الشمع ، لوحظ بعد فترة وجيزة من الزمن سقوط الشمع في الساق (2) ومن ثم (1) وبعدها (4) ولكن لم تسقط الكرة (3) . مستعيناً بالجدول الذي يوضح مقدار التمدد لمتر واحد عند درجة حرارة 100^0 س ، أجب عن الأسئلة التالية :

المادة	الطول (سم)
البيركس	100.03
الزجاج	100.09
النحاس	100.17

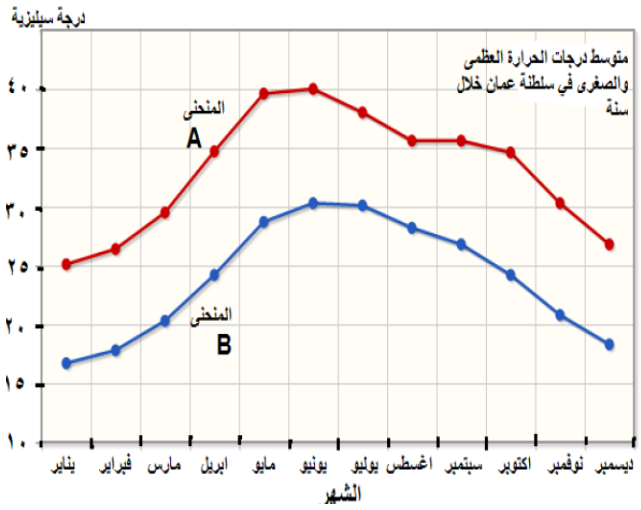
أ. مقياس متوسط طاقة حركة جزيئات المادة يعرف بـ .....(أكمل)

ب. ماذا تتوقع أن تكون مادة الساق في كلاً من :

1. **رقم (2) .....(النحاس أو الزجاج) أختر الإجابة**
2. **رقم (3) .....**

ج. الطريقة التي انتقلت بها الطاقة الحرارية من الماء إلى القضبان هي .....

21. المخطط التالي يوضح متوسط درجة الحرارة خلال سنة في سلطنة عمان ، أدرسه ثم أجب عما يلي :



أ. أي المنحنيين (A) أم (B) يمثل درجات الحرارة خلال فترة النهار . مع التفسير .

.....

ب. لماذا يفضل ارتداء الملابس البيضاء .

.....

ج. ماذا يحدث لأسلاك الكهرباء خلال شهري يناير وفبراير .

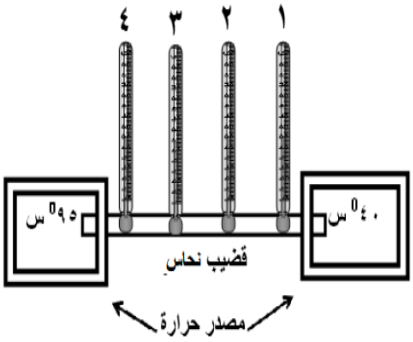
.....

د. كم درجة الحرارة المطلقة عند أعلى درجة حرارة في المنحنى (A) . .....

هـ . كيف يمكن الاستفادة من ارتفاع درجة الحرارة خلال فترة الصيف في السلطنة .

.....

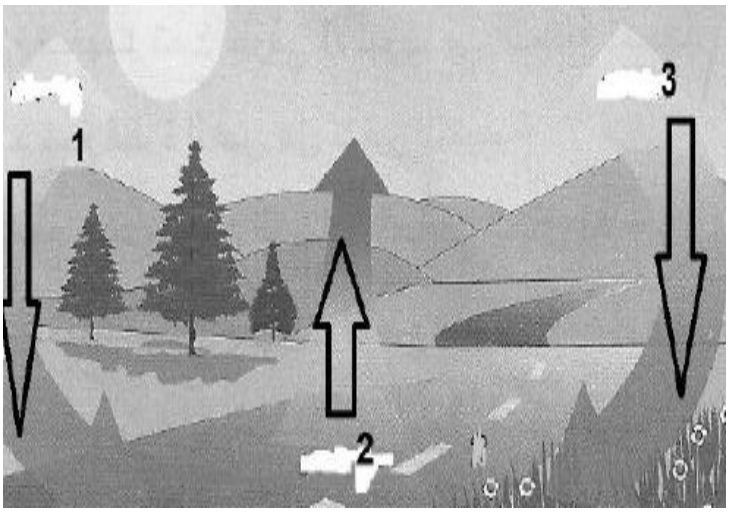
1. يمثل الشكل المقابل تجربة تم خلالها توصيل قضيب من النحاس بمصدرين للحرارة في نفس الوقت ، أي مما يلي يصف قراءة درجة حرارة الثرمومترات في لحظة بدء التجربة ؟



أ. 4 > 3 > 2 >1 ب. 1 > 2 > 3 >4

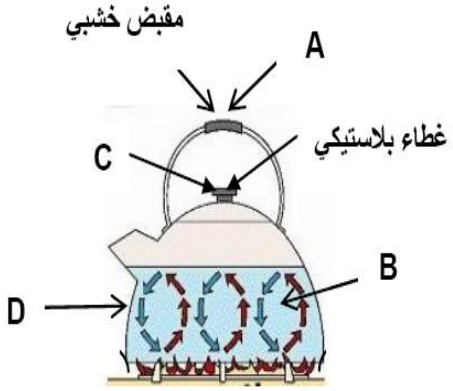
ج. 4 < 1 <2 < 3 د. 4 = 3 = 2 = 1

2. الشكل التالي يوضح حركة تيار الهواء في منطقة ما نتيجة الحمل الحراري من خلال الشكل ، البديل الصحيح الذي يوضح نوع الهواء من حيث السخونة والبرودة للأرقام (1 ، 2 ، 3) هو :



البديل	هواء ساخن	هواء بارد
أ	١	٢
ب	١	٣
ج	٣	٢
د	٢	٣

3. الشكل المقابل يوضح طرق انتقال الحرارة (عند تسخين إبريق شاي معدني) فإن الرمز الذي يدل على انتقال الحرارة بطريقة التوصيل هو :



أ. A ب. B

ج. C د. D

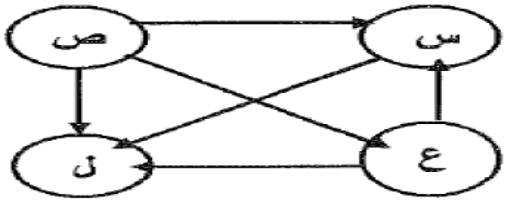
4. في تجربة لقياس زمن ذوبان الشمع عن مجموعة من القضبان المعدنية ، حصل ناصر على النتائج الآتية :

المعدن	س	ص	ع	ك
زمن ذوبان الشمع	٩٠ ثانية	١١٥ ثانية	١٢٠ ثانية	١٧٠ ثانية

المعدن الأسوأ لصنع أواني الطبخ و المهدر للطاقة الحرارية هو:

أ) س ب) ص ج) ع د) ك

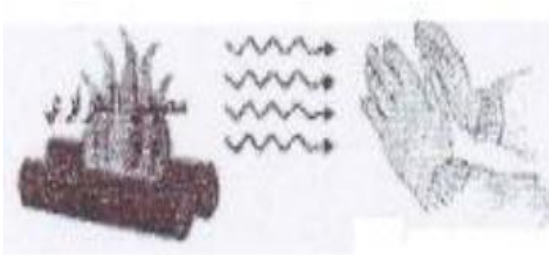
5.. الشكل المقابل يوضح إنتقال الطاقة الحرارية بين أربعة أجسام ، الجسم الذي درجة حرارته أقل من الأجسام الأخرى هو :



أ. س ب. ص

ج. ع د. ل

7. الشكل المقابل يمثل إحدى طرق انتقال الحرارة وهو :



أ. الحمل ب. التوصيل

ج. الإشعاع د. الملامسة

8. إذا كانت (س) هي الطاقة التي تنتقل من جسم حار إلى جسم أبرد منه ، و (ص) هي مقياس لمدى السخونة أو برودة الجسم ، فما المقصود بكل من (س) و (ص) ؟

	س	ص
أ)	الطاقة الحرارية	درجة الحرارة
ب)	درجة الحرارة	الطاقة الحرارية
ج)	التوصيل الحراري	درجة الحرارة
د)	درجة الحرارة	التوصيل الحراري

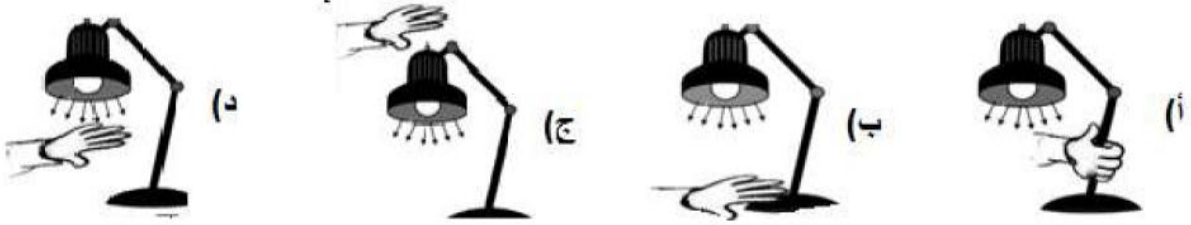
9. أجرى أحمد تجربة توصيل عدة معادن للحرارة ورمز لها بالرموز (س ، ص ، ع ، ل ، م) من خلال قياس زمن انصهار الشمع وكانت النتائج كالتالي :

المعدن	س	ص	ع	ل	م
الزمن الذي يبدأ الشمع عنده بالانصهار (بالثانية)	٩٠	١٢٠	١٣٠	١٤٠	١٦٠

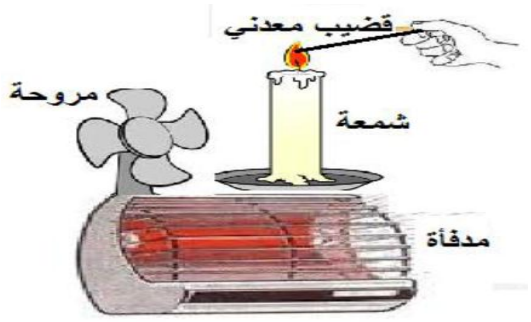
حسب النتائج من الجدول فإن المعدن الأقل توصيلاً للحرارة هو:

أ) س ب) ع ج) ل د) م

10. ما الشكل الذي يوضح انتقال الحرارة من مصباح معدني إلى يدك بطريقة الحمل الحراري :



11. ادرس الشكل المقابل الذي يوضح طرق انتقال الحرارة ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ.ما نوع الانتقال الحراري الذي يحدث عند :

- إمساك القضيب المعدني . .....
- حركة وارتعاش لهب الشمعة . .....

ب. فسر : كيف يؤثر الانتقال الحراري في حركة المروحة ؟

.....

12. يبين الجدول المقابل أطوالاً لمواد صلبة مختلفة تم رفع درجة حرارتها من (صفر^0 س) إلى (100^0 س) تمعن في الجدول ثم أجب عما يلي :

المادة	الطول (سم)	
	صفر^0 س	١٠٠^0 س
فولاذ	٨٠	٨٠,١١
ألومنيوم	٨٠	٨٠,٢٣
نحاس	٨٠	٨٠,١٧
رصاص	٨٠	٨٠,٢٩

أ. أي المواد يفضل استخدامها في إنشاء الجسور ؟ ولماذا ؟

.....

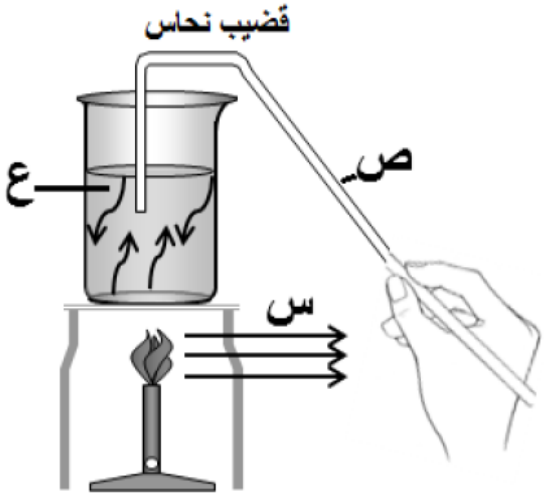
ب. ما المادة الأكثر انكماشاً عندما تبرد ؟

.....

ج. ما المادة التي جزيئاتها أكثر تماسكاً ؟

.....

13. يمثل الشكل المقابل عملية تسخين وعاء به ماء بواسطة لهب :



أ. حدد طرق انتقال الحرارة لليد من خلال (س ، ص).

- س : .....
- ص : .....

ب.ما طريقة انتقال الحرارة عند (ع) ؟

.....

ج. أي من هذه الطرق تم توظيفها في مباني القلاع والحصون والتي تجعلنا نشعر بجو بارد داخلها ؟

.....

د. أي من هذه الطرق تنتقل بها الطاقة الحرارية عبر الفضاء ؟

.....

14. توضح الصورة بعض الطرق القديمة المستخدمة لإشعال النيران . وضح آلية حدوث ذلك .

.....

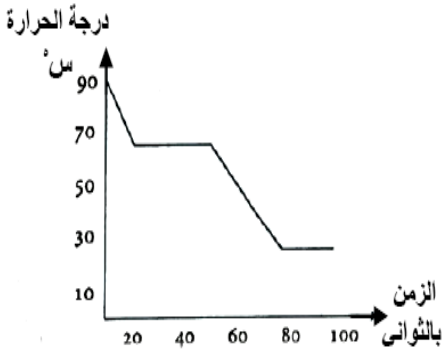
.....

موضوع الدرس : تأثير الحرارة على المواد وإنتاجها	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. الاستنتاج الصحيح لخصائص بخار الماء المتصاعد من كوب شاي كما بالشكل المقابل هو :

	أ	ب	ج	د
حركة الجزيئات	اهتزازية	انتقالية	عشوائية	عشوائية
المسافة بين الجزيئات	كبيرة	قليلة	قليلة	كبيرة

2. المنحنى المقابل يوضح تحول أحد المواد من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة ومن ثم الصلبة ، يبدأ تحول المادة اتلسائلة إلى المادة الصلبة عند الثانية :



أ. 20 ب. 50

ب. 80 د. 100

3. تصنع السيارات السريعة بحيث تكون إنسيابية ومصقولة جيداً للتقليل من تأثير الطاقة الميكانيكية التالية :

أ. الإحتكاك ب. الثني ج. الضغط د. الطرق

4. المخطط البياني المقابل يوضح تحولات الماء في درجات الحرارة المختلفة ، السبب في ثبوت درجة حرارة الماء عند الوضع 1 و الوضع 2 ، لأن جزء من الطاقة يؤثر على القوى الكهرومغناطيسية على النحو التالي :

الخيارات	الوضع ١	الوضع ٢
أ	تقوية	تقوية
ب	تقوية	ضعف
ج	ضعف	تقوية
د	ضعف	ضعف

5. القوة الميكانيكية التي تسبب انتاج حرارة في إطار السيارة بسبب التوقف المفاجئ :

أ. الطرق ب. الثني ج. الضغط د. الاحتكاك

6. العبارة التي تصف تأثير اللهب على الكأس الزجاجي الموضح بالشكل هو :

أ. تنتقل الحرارة إلى الكأس الزجاجي عبر التوصيل الحراري

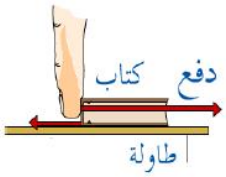
ب. تنتقل الحرارة إلى الكأس الزجاجي عبر الإشعاع

ج. تنتقل الحرارة إلى الكأس الزجاجي عبر الحمل

د. لا تنتقل الحرارة إلى الكأس الزجاجي

7. تعبر الأشكال الآتية عن طريق الميكانيكية لإنتاج الحرارة ما عدا :

أ)



ب)

ج)

د)

8. أجرى طالب تجربة في المختبر حيث قام بتسخين كرة معدنية بواسطة لهب بنزين ، ولاحظ بأن الكرة لا تمر عبر حلقة معدنية عندما تكون ساخنة .

أ. الوحدة المستخدمة لقياس الطاقة الحرارية هي ..... (أكمل)

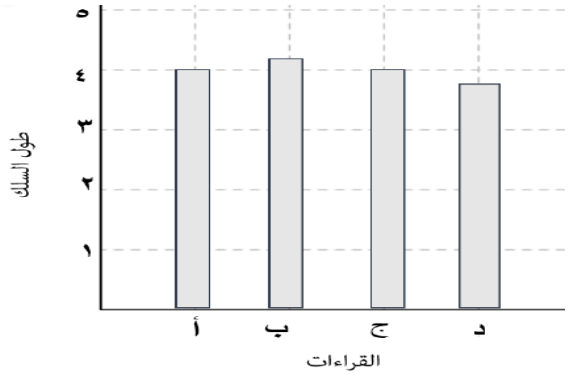
ب. ما تأثير التسخين على حجم الكرة ؟ .....(يزداد ، يقل ، يبقى ثابت)

فسر إجابتك : .....

9. يوضح المخطط أطوال سلك كهربائي معلق بين عمودين تم أخذها خلال فترات مختلفة من السنة :

أ. حدد رمز القراءة المسجلة في كلاً من الفصول الآتية :

- الصيف : .....
- الشتاء : .....



ب. إذا ركبت الأسلاك الكهربائية بشكل مشدود خلال الفترة الزمنية (ب) فما هي الأخطار التي يمكن أن تحدث لها خلال بقية فصول السنة ؟

.....

.....

1. أحد المركبات التالية يعتبر مركباً عضوياً وهو :

أ. $NaCl$ ب. HNO_3 ج. $C_6H_{12}O_6$ د. HCl

2. يتفكك مركب كلوريد الصوديوم في الماء مكون أيون الكلوريد Cl^- وأيون :

أ. NO_3^- ب. H^+ ج. OH^- د. Na^+

3. ادرس الجدول التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

Ca	CO_2	Na^+
H_2O	$NaCl$	$AgNO_3$

أ. مركب ينتج عند تفككه أيون الفضة وأيون النترات . .....

ب. أبون ينتج من تفكك ملح الطعام . .....

ج. مركب لغاز ينتج عند الاحتراق ويساهم في رفع درجة حرارة الأرض . .....

د. عنصر يدخل في تكوين العظام والآسنان . .....

4. يتضمن الجدول الآتي مجموعة من المواد ، ادرسه جيداً ثم أجب عما يلي :

كربوهيدرات	$NaCl$	بروتينات
حديد	HNO_3	كالسيوم

أ. أكتب وظيفة واحدة لعنصري الكالسيوم والحديد في جسم الإنسان ؟

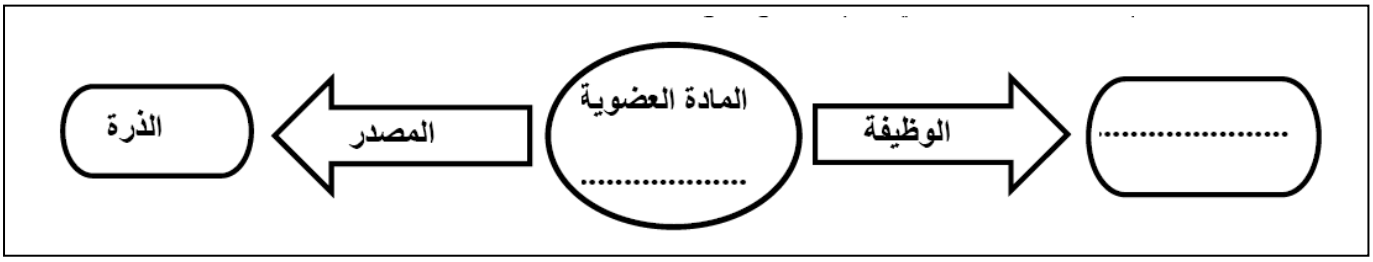
- الكالسيوم : ..... - الحديد : .....

ب. المواد العضوية في الجدول هي ..... و .....

ج. ما هي الأيونات الناتجة من تفكك مركبي $NaCl$ و HNO_3 في الماء ؟

- $NaCl$: ..... - HNO_3 : .....

5. أكمل المخطط التالي الذي يوضح نوع المواد العضوية ومصدره ووظيفته :



موضوع الدرس : المواد الكيميائية في كل مكان	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. العنصر الذي يدخل في تركيب العظام من العناصر الآتية هو :

أ. الكالسيوم ب. الصوديوم ج. اليود د. الحديد

2. الجدول المقابل يوضح بعض رموز العناصر ودورها في جسم الإنسان ، فإن رمز العنصر الذي يؤدي نقصه إلى حدوث مرض هشاشة العظام هو :

رمز العنصر	دوره في جسم الإنسان
Ca	تكوين العظام
Fe	تكوين خلايا الدم الحمراء
I	تكوين هرمون الغدة الدرقية
Na	تأدية وظائف العضلات

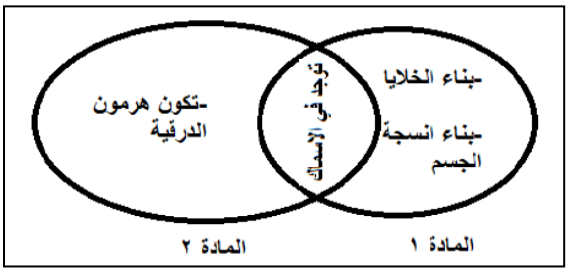
أ. Na ب. Fe

ج. Ca د. I

3. استخدم مجموعة المواد الغذائية العضوية وغير العضوية التي يحتاجها الإنسان في الجدول أدناه للإجابة عن الأسئلة التي تليه :

الكربوهيدرات	البروتينات	الدهون
الكالسيوم	الحديد	اليود

أ. ما المواد الغذائية من الجدول والتي تظهر خصائصها في المخطط المقابل .



- المادة 1 : .....
- المادة 2 : .....

ب. ما اسم المادة الغذائية التي تعتبر مكون أساسي لخلايا الدم الحمراء ولها القدرة على حمل الأكسجين .

.....

- ما نوع هذه المادة : ( ) عضوية ( ) غير عضوية (اختر الإجابة)

1. العوامل التي تؤثر على اتزان المواد الكيميائية في البيئة .

- .....
- .....

يعاني مزارع من نقص الفواكه في مزرعته ، السماد الذي تنصحه بشرائه هو :

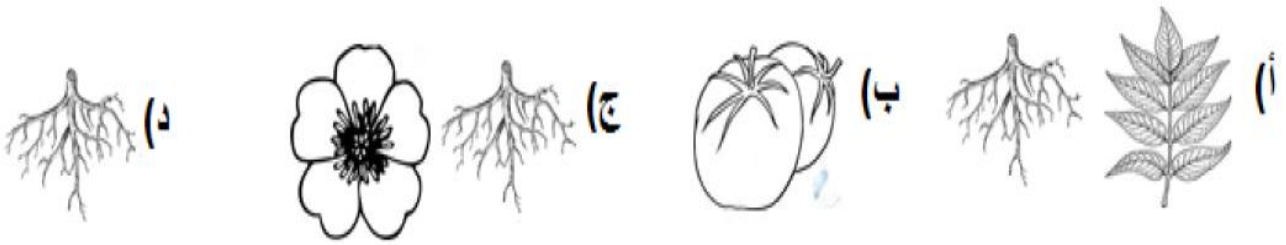
	K	P	N
أ	14	9	14
ب	21	15	15
ج	13	20	13
د	15	17	20

2. للحصول على افضل محصول من نبات الخس ، يمكن استخدام السماد الصناعي الذي يحتوي على النسب المئوية الآتية :

الخيارات	K	P	N
أ	17	17	21
ب	17	17	17
ج	17	17	15
د	21	20	12

3. بالنظر إلى معدل NPK المكتوب على السماد الصناعي

المقابل ، أي الصور الآتية مناسبة لوضعها كملصق عليها ؟



4. احتاج أحمد لنوعية خاصة من الأسمدة الصناعية بحيث تحتوي على نسبة 7% من النتيتروجين حسب معدل NPK ، أي هذه الأسمدة سيختار ؟

أ. 12 – 7 – 21 **ب. 21 – 12 – 21**

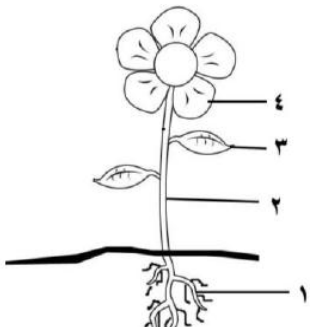
ج. 21 – 7 – 7 **د. 21 – 7 – 21**

5. استخدم أحد المزارعين سماداً صناعياً ذا معدل NPK 20 – 7 – 15 ، ما يهدف إليه المزارع هو :

أ. زيادة نمو الأوراق والسوق **ب. زيادة نمو الجذور**

ج. زيادة إنتاج الفاكهة **د. توفير الماء**

. الشكل المقابل يمثل نموذج نبات ، ما الجزء الذي يتأثر عند نقص الفوسفور :



أ. 1 ب. 2

ج. 3 د. 4

تعتبر مادة نترات الأمونيوم (NH_4NO_3) من الأسمدة المستخدمة للزراعة .

أ. حدد أسماء العناصر المكونة لنترات الأمونيوم .

.....

ب. عدد ذرات النيتروجين في نترات الأمونيوم يساوي ..... (أكمل)

8.. سعيد مزارع نشيط في سهل الباطنة ولكنه صادف مشكلة في مزرعته تتمثل في ضعف النباتات من انتاج الزهور والثمار ، ونصحه المختصون باستخدام اسمدة NPK ولكنه وجد في السوق على عدة أنواع منها :

NPK 12 – 32 – 16	NPK 14 – 28 – 14
NPK 14 – 35 – 14	NPK 15 – 15 - 15

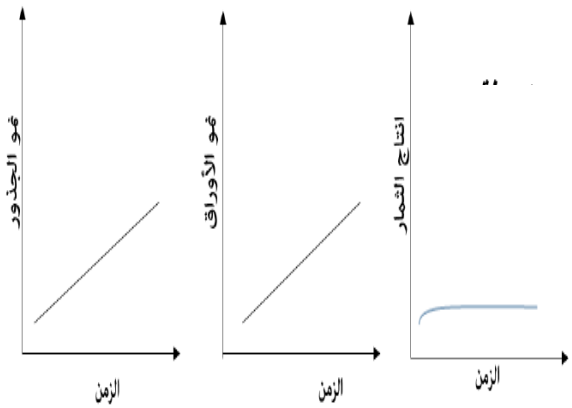
فأي الأسمدة ستساعده لحل مشكلته مع التفسير .

.....

.....

9.. تظهر المخططات نتائج دراسة قام دراسة قام بها مزارع

لمعرفة معدلات نمو الجذور والأوراق وإنتاج الثمار .
بناءً على النتئج عرضت أحد الشركات على المزارع نوعين من الأسمدة كما يوضح الجدول أدناه .



أ	10 . 10 . 20	N . P . K
ب	20 . 10 . 10	N . P . K

في رأيك أي الأسمدة المعروضة من الشركة ستساعد المزارع في تحسين الإنتاج . فسر إجابتك .

.....

.....

موضوع الدرس : مبيدات الآفات الزراعية	التاريخ :	الوحدة الثانية

1. يمثل الجدول الآتي مادة (د . د . ت) في أجسام الكائنات الحية في السلسلة الغذائية من خلال دراستك للجدول فسر تأثير مادة (د . د . ت) في تلك السلسلة الغذائية على الإنسان يبعد آلاف الكيلومترات عن تلك المنطقة ؟

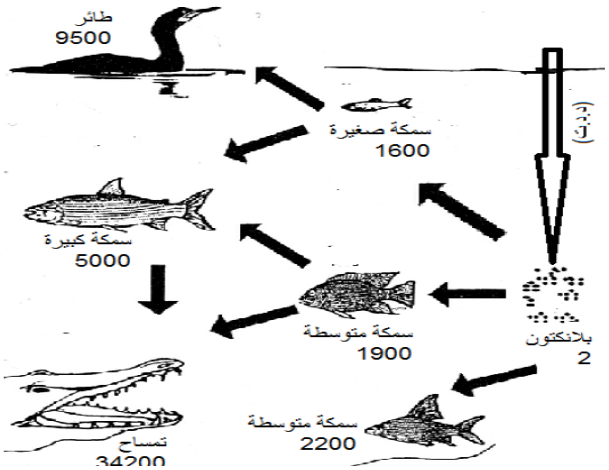
كائن حي	التركيز(ppb)
عوالق	8
سمك	55
دولفين	780

.....

.....

.....

2. ادرس الشبكة الغذائية المقابلة ، الرقم اسفل كل كائن حي يشير إلى كمية مادة (د . د . ت) بوحدة (ppm) ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :



أ. ما الغرض من استخدام مادة (د . د . ت) ؟

.....

ب. ما الكائن الحي الأسرع تأثراً من مادة (د . د . ت) ؟

.....

ج. لماذا كمية مادة (د . د . ت) التي تصل إلى التمساح أكبر من بقية الكائنات في الشبكة ؟ .....

.....

بالعلوم نفكر!
THINK SCIENCE
نسأل الله العلي القدير أن وفقنا في
تجميع هذه الأسئلة لتكون معينة
لأبنائنا الطلاب في رفعة شأن هذا
الوطن الغالي على قلوبنا وفي رفع
المستوى التحصيلي في مادة العلوم
والنهوض بهم في أعلى المراتب